

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-050685

(43)Date of publication of application : 21.02.2003

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38  
G06F 13/00

(21)Application number : 2001-236898

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 03.08.2001

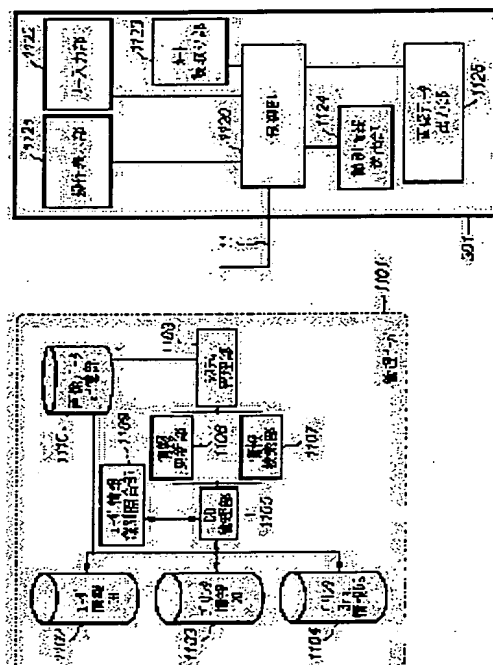
(72)Inventor : NIMURA MITSUO  
MORITA TETSUYA  
TSURUNO KUNIO  
NAKAGAWA ATSUSHI  
NISHIHARA HIROTO  
MIYAMOTO KAZUKI  
FUKUSHI KENJI  
YOSHIKAWA TOMOYASU  
YAMAUCHI MANABU

(54) NETWORK SYSTEM, PRINT MANAGING DEVICE, INFORMATION PROCESSOR, AND ITS PRINT MANAGING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network system and a print managing method capable of performing efficient printer output by flexibly facilitating countermeasures to the state of printer and the request of a user.

SOLUTION: In a network system where a plurality of printer devices and a plurality of client devices and a server are connected through a network, the information of each operating state of each of those printer devices is stored in a first data base, and when the operation is reported from each of those printer devices, the information of the operating states of those printer devices stored in the first data base is updated according to the reported information of the operating states, and according as collation requests are issued from the client devices, the first data base is accessed, the client devices being the origins of the collation requests are information of the operating situations of those printer devices.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置とサーバとを互いにネットワークを介して接続したネットワークシステムであって、

前記プリンタ装置各々は、

自装置の動作状態を監視する監視手段と、

前記監視手段による監視結果に基づいて、前記動作状態に変化があるかどうかを判別する判別手段と、

前記判別手段による判別結果に従って前記サーバに対して前記動作状態を通知する第1通知手段とを有し、

前記サーバは、

前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を格納する第1記憶手段と、

前記第1通知手段によってプリンタ装置からの通知を受けたとき、前記第1記憶手段に格納された該プリンタ装置の動作状態の情報を前記第1通知手段によって通知された動作状態の情報によって更新する更新手段と、

前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の情報を格納する第2記憶手段と、

前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1記憶手段にアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する第2通知手段とを有し、

前記複数のクライアント装置各々は、

前記複数のプリンタ装置の動作状況を前記サーバに照会する照会手段と、

画像データをプリント出力するプリンタ装置をグループ単位で指定する指定手段とを有することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項2】 前記複数のプリンタ装置各々の設置場所、及び前記複数のプリンタ装置各々が有した機能に従って、前記所定の基準が定められることを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステム。

【請求項3】 前記複数のプリンタ装置各々が有する機能として、カラープリント機能、白黒プリント機能、製本機能、シフトソート機能、ステイプルパンチ機能、両面プリント機能を含むことを特徴とする請求項2に記載のネットワークシステム。

【請求項4】 前記第2通知手段は、前記グループ単位で前記複数のプリンタ装置の動作状況を通知することを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステム。

【請求項5】 前記複数のクライアント装置各々はさらに、前記照会手段による照会の結果得られた情報を表示する表示手段を有し、

前記指定手段は前記表示手段によって表示された表示画面中に設けられた指示ボタンを用いて前記指定を行うことを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステム。

【請求項6】 前記複数のクライアント装置はさらにプ

リンタ装置からの画像出力に用いる画像データを前記サーバに転送する第1転送手段を有し、

前記サーバはさらに、

前記複数のクライアント装置から転送された画像データを一時的に格納する第3記憶手段と、

前記第3記憶手段に格納された画像データを複数のプリンタ装置に転送する第2転送手段とを有することを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステム。

【請求項7】 前記第1転送手段によって転送された画像データを複数のプリンタ装置に転送して、該複数のプリンタ装置からプリント出力を行わせるよう指示するプリント指示手段をさらに有することを特徴とする請求項6に記載のネットワークシステム。

【請求項8】 前記第1転送手段による画像データの転送時には転送元のクライアント装置の識別情報が前記画像データに付加されることを特徴とする請求項7に記載のネットワークシステム。

【請求項9】 前記プリント指示手段による指示は識別情報の入力を含むことを特徴とする請求項8に記載のネットワークシステム。

【請求項10】 前記プリント指示手段は前記複数のプリンタ装置各々に備えられ、

前記プリント指示手段により入力された識別情報は前記サーバに転送され、前記画像データに付加された識別情報と前記プリント指示手段により入力された識別情報との照合がなされ、

前記照合によって識別情報の一致があれば、前記第3記憶手段に格納された画像データが前記識別情報の入力を行ったプリント指示手段を備えたプリンタ装置に転送されプリント出力がなされることを特徴とする請求項9に記載のネットワークシステム。

【請求項11】 前記第3記憶手段に格納された画像データを消去するよう指示するデータ消去指示手段をさらに有することを特徴とする請求項7に記載のネットワークシステム。

【請求項12】 前記データ消去指示手段は、前記複数のプリンタ各々、或いは、前記複数のクライアント装置各々に備えられることを特徴とする請求項11に記載のネットワークシステム。

【請求項13】 前記データ消去指示手段は、予め設定された時刻になったとき、或いは、予め設定された時間が経過したときに自動的にデータ消去指示を発行することを特徴とする請求項11に記載のネットワークシステム。

【請求項14】 前記プリント指示手段には、前記複数のプリンタ装置各々から出力されるプリント枚数の指定を含むことを特徴とする請求項7に記載のネットワークシステム。

【請求項15】 前記サーバは、さらに前記複数のプリンタ装置の性能を考慮して、前記複数のプリンタ装置各

々からのプリント出力枚数を調整する調整手段を有することを特徴とする請求項7に記載のネットワークシステム。

【請求項16】 前記サーバは、前記第1通知手段によるプリンタ装置からの通知に基づいて、該プリンタ装置の動作状態に異常があるかどうかを検知する検知手段と、前記検知手段による検知結果に従って、前記第2記憶手段にアクセスして、クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置の代替プリンタ装置を見出す検索手段と、前記検索手段によって見出された代替プリンタ装置を前記クライアント装置に通知する第3通知手段とをさらに有することを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステム。

【請求項17】 前記検索手段は、所定の優先順位に従って前記代替プリンタ装置を見出すことを特徴とする請求項16に記載のネットワークシステム。

【請求項18】 前記所定の優先順位として、前記クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置と同じグループに属するプリンタ装置を第1の代替プリンタ装置とし、前記クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置と同じ機能を有した別のグループに属するプリンタ装置を第2の代替プリンタ装置とし、前記クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置と同じグループに属しながらも機能が少ないプリンタ装置を第3の代替プリンタ装置とし、さらに前記クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置より少ない機能を有した別のグループに属するプリンタ装置を第4の代替プリンタ装置として定めることを特徴とする請求項17に記載のネットワークシステム。

【請求項19】 前記クライアント装置は、さらに前記第3通知手段によって通知された代替プリンタ装置を表示画面に表示する代替プリンタ表示手段を有することを特徴とする請求項16にネットワークシステム。

【請求項20】 前記サーバは、前記検知手段による検知結果に従って、クライアント装置よりプリント出力のために転送された画像データを一時的に保持する保持手段をさらに有することを特徴とする請求項16に記載のネットワークシステム。

【請求項21】 前記プリンタ装置は、前記監視手段による監視結果に基づいて、クライアント装置より前記サーバを経由してプリント出力のために転送された画像データを一時的に保持する保持手段をさらに有することを特徴とする請求項16に記載のネットワークシステム。

【請求項22】 複数のプリンタ装置とサーバにネットワークを介して接続される情報処理装置であって、前記複数のプリンタ装置の動作状況を前記サーバに照会する照会手段と、

画像データをプリント出力するプリンタ装置をグループ単位で指定する指定手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項23】 複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置にネットワークを介して接続される印刷管理装置であって、前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を格納する第1記憶手段と、前記複数のプリンタ装置から各々の装置の動作状態についての通知を受けたとき、前記第1記憶手段に格納された対応する装置の動作状態の情報を前記通知された動作状態の情報によって更新する更新手段と、前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の情報を格納する第2記憶手段と、前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1記憶手段にアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する通知手段とを有することを特徴とする印刷管理装置。

【請求項24】 複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置とサーバとを互いにネットワークを介して接続したネットワークシステムにおけるプリント管理方法であって、

前記プリンタ装置各々の動作状態を監視する監視工程と、

前記監視工程における監視結果に基づいて、前記動作状態に変化があるかどうかを判別する判別工程と、前記判別工程における判別結果に従って前記サーバに対して前記動作状態を通知する第1通知工程と、

前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を前記サーバの第1データベースに格納する第1記憶工程と、前記サーバが前記第1通知工程においてプリンタ装置からの通知を受けると、前記第1データベースに格納された該プリンタ装置の動作状態の情報を前記第1通知工程によって通知された動作状態の情報によって更新する更新工程と、

前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1データベースにアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する第2通知工程と、

前記複数のプリンタ装置の動作状況をクライアント装置から前記サーバに照会する照会工程と、画像データをプリント出力するプリンタ装置をグループ単位で指定する指定工程とを有することを特徴とするプリント管理方法。

【請求項25】 前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の情報を第2データベースに格納する第2記憶工程と、前記第1通知工程におけるプリンタ装置からの通知に基づいて、前記サーバが、該プリンタ装置の動作状態に異常

があるかどうかを検知する検知工程と、  
前記検知工程における検知結果に従って、前記第2データベースにアクセスしてクライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置の代替プリンタ装置を見出す検索工程と、

前記検索工程によって見出された代替プリンタ装置を前記クライアント装置に通知する第3通知工程とをさらに有することを特徴とする請求項24に記載のプリント管理方法。

【請求項26】 複数のプリンタ装置とサーバにネットワークを介して接続される情報処理装置の情報処理方法であって、  
前記複数のプリンタ装置の動作状況を前記サーバに照会する照会工程と、  
画像データをプリント出力するプリンタ装置をグループ単位で指定する指定工程とを有することを特徴とする情報処理装置の情報処理方法。

【請求項27】 複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置にネットワークを介して接続される印刷管理装置の管理方法であって、  
前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を第1の記憶部に格納する第1格納工程と、  
前記複数のプリンタ装置から各々の装置の動作状態についての通知を受けたとき、前記第1記憶部に格納された対応する装置の動作状態の情報を前記通知された動作状態の情報によって更新する更新工程と、  
前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の情報を第2の記憶部に格納する第2格納工程と、  
前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1記憶部にアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する通知手段とを有することを特徴とする印刷管理装置の管理方法。

【請求項28】 複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置とサーバとを互いにネットワークを介して接続したネットワークシステムにおいてサーバで実行されるプリント管理のプログラムであって、  
前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を第1データベースに格納する処理を行う第1のプログラムと、  
前記動作状態について前記複数のプリンタ装置から通知を受けると、前記第1データベースに格納された前記複数のプリンタ装置の動作状態の情報を前記通知された動作状態の情報によって更新する処理を行う第2のプログラムと、  
前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1データベースにアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する処理を行う第3のプログラムとを有することを特徴とするプログラム。

【請求項29】 前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の情報を第2データベースに格納する処理を行う第4のプログラムと、

前記プリンタ装置からの通知に基づいて、前記プリンタ装置の動作状態に異常があるかどうかを検知する処理を行う第5のプログラムと、

前記検知の結果に従って、前記第2データベースにアクセスしてクライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置の代替プリンタ装置を見出す検索の処理を行う第6のプログラムと、

前記検索の処理によって見出された代替プリンタ装置を前記クライアント装置に通知する処理を行う第7のプログラムとをさらに有することを特徴とする請求項28に記載のプログラム。

【請求項30】 複数のプリンタ装置と複数の情報処理装置とサーバとを互いにネットワークを介して接続したネットワークシステムにおいて前記複数の情報処理装置各々で実行されるプリント管理のプログラムであって、  
前記複数のプリンタ装置の動作状況を前記サーバに照会する処理を行う第1のプログラムと、  
画像データをプリント出力するプリンタ装置をグループ単位で指定する処理を行う第2のプログラムとを有することを特徴とするプログラム。

【請求項31】 請求項28乃至30のいずれかに記載されたプログラムをコンピュータで実行可能なコードで記述し、該コードを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はネットワークシステム、情報処理装置、印刷管理装置、及びそのプリント管理方法に関し、特に、例えば、プリンタ等の画像形成装置と、ユーザが利用するワークステーション、パーソナルコンピュータ、情報端末等が接続されたネットワークシステム、情報処理装置、印刷管理装置、及びそのプリント管理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】種々のコンピュータシステムとこれらの周辺機器との間で情報が双方向に通信可能のように接続したコンピュータネットワーク（以下、単にネットワークと呼ぶ）を構築することにより、そのネットワーク上で複数のユーザが情報を共有しながらも情報処理の負荷分散を図ることが可能になる。従って、ネットワークの構築により生産性の飛躍的な向上が期待され、ネットワーク技術は近年脚光を浴びる技術になってきている。

【0003】このようなネットワーク技術の進展の背景には、コンピュータの急激な高性能化と小型化とコストダウンが進み、パーソナルユースを目的としたコンピュータでも高度かつ高速な情報処理手段として手軽に利用できるようになったこと、有線ならびに無線による高速

データ通信技術の発達、分散処理アーキテクチャの浸透などある。

【0004】加えて、従来はスタンドアローンまたは、1台のホストに接続された周辺機器として利用される場合がほとんどであった複写機、プリンタ等の出力装置をもネットワークの構成要素として配置し、複数のユーザでこれらを共有して使用するという考えが広く普及し出したこともネットワーク技術の進展を促す要素となっている。

【0005】ネットワーク技術によりメインフレーム、ワークステーション、パーソナルコンピュータ、その他の情報端末等を相互に接続し、ファイルやデータベースなどに蓄積された情報を共有することが可能となった。また、複写機、プリンタ、ファクシミリ等をネットワークに接続して情報出力装置として共用することも、生産性を飛躍的に高めることの要因となってきている。

【0006】なぜなら、このような情報出力装置の出力性能は互いに異なっている場合が多く、また、カラー情報の出力が可能な出力装置や、ソート機能、ステイプル機能、パンチ機能、及び製本機能など高度な機能を有しているものが多く登場してきており、これらの装置をネットワークを介して有機的に結合することは、ネットワークユーザに様々な利便性を提供することになるからである。さらに、ネットワークの普及を背景とし、それらの出力装置に付随した機能をネットワーク経由でも利用可能なことを前提として設計された出力装置も数多く存在するようになってきているからである。

【0007】また、ネットワークが小規模であり、ネットワークに接続された出力装置の台数が少ない場合、ユーザがそれぞれの出力装置に備わった機能や性能に熟知することは比較的容易であるし、一部の出力装置が他のユーザの出力を行っているか否かの認識や、出力装置に何らかの問題が発生した場合のユーザによる発見も比較的容易である。

【0008】このようにネットワークを構築するメリットは大きく、オフィス、工場、研究所、教育機関などさまざまな分野で浸透しつつある。また、ネットワークを利用したプリンタシステムとしては、例えば、特開平6-4238号公報、特開平6-103008号公報、特開平6-133124号公報に記載されているものがある。これは、ネットワークに画像形成装置を接続し、同じくネットワークに接続されている複数の端末装置から送信されてくる画像データを順次記録するように構成されたネットワークシステムであり、1台の画像形成装置を複数の人が共有するものである。更にこの1台のプリンタ等の画像形成装置に対する画像（記録）データの機密保持及び部門管理する技術が開示されている。

【0009】また、ネットワークを導入している近年のオフィスでは、ネットワーク規模が大きくなることが予想されるので、ユーザがネットワークに接続された全て

の出力装置（プリンタ）に関し、その性能や機能に熟知することを容易にするために、ネットワークサーバに登録されている使用可能なプリンタの性能、機能、使用ユーザからの物理的な距離などの要素別にプリンタをグループ化するとともに、ユーザの所属先などに従ってユーザもグループ化するというシステムが提案されてきている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述のネットワークシステムは複数の端末装置に対して、1台の画像形成装置を共有するシステムであり、同じネットワーク上で複数の画像形成装置を共有するシステム構成については何ら述べられていない。

【0011】前述のように、画像形成装置をネットワークに接続して複数のユーザで共有して使用することは大きな利点がある。しかしながら、ネットワークに接続されたユーザの数が増えるにつれ、それに比例するようにネットワークに接続される画像形成装置の台数も増加し、ネットワーク規模は大きくなる。そして、ネットワークの規模が大きくなれば、それに伴いさまざまな弊害も発生する。

【0012】例えば、大規模ネットワークでは、ユーザがネットワーク接続された全ての画像形成装置に関し、その性能や機能に熟知することは極めて困難である。そのため、ネットワークに接続された画像形成装置の効率的な運用が行われず、ネットワークを有している組織全体における作業効率や生産性の向上が計画通りに図れない場合がある。

【0013】また、大規模ネットワークでは、ユーザのミスにより、そのユーザが意図しないプリンタへの情報が出力される可能性も高くなる。このようなミスプリントの発生は、同じネットワークを用いる他のユーザの利便性や生産性を損ねることにもなりかねない。また、出力情報に対する機密保持の点から見ても大きな問題である。

【0014】一方、ネットワークの画像形成装置の状態から考察すると、画像形成装置の状態により常にユーザの出力要求に応えられるとは限らない。また、従来のネットワークにおける出力装置のグループ化及びユーザのグループ化による情報管理だけでは出力装置の状態により常にユーザの出力要求に応えられるとは限らない。例えば、他のユーザによる出力、ジャムの発生、点検整備中、ステイプル機能の故障などが発生していた場合、ユーザの出力要求が発生したとしても、直ちにその要求を処理することは不可能である。この場合、ユーザがその画像形成装置の状態を正しく把握していれば、正常に動作している他の画像形成装置に切り替えて出力することが可能であるが、大規模ネットワークではユーザがその出力要求を出そうと希望している画像形成装置の状態を把握することは容易ではない。特に、それがユーザから

物理的に離れていれば、その傾向は大きくなる。

【0015】さらに、ユーザの所望する機能を有したプリンタがネットワークに存在しないにも係らず出力要求を行った場合、或いは、指定したあるグループのプリンタが全て使用不可能になっている場合、従来のネットワークではユーザがプリンタの設置場所まで来て初めて自分の要求したプリントジョブが中断していることを知ることになっていた。この時点でユーザは改めて使用可能なプリンタを選択してプリントジョブを再開したり、或いは、該当プリンタを復帰させてそのジョブを終了させるようにしていた。これは、生産性の観点からいえば、非常に非効率なことである。

【0016】またさらに、ユーザの所望する機能を完全に満たすプリンタグループのプリンタは現在の所、復旧していないものの、そのユーザが要求するプリントジョブの実行には別のプリンタグループのプリンタでも十分に対応できる場合に、そのユーザが望むプリンタグループのいずれかのプリンタの復旧まで、出力を待ち合わせするというのも非効率である。

【0017】これらの問題を少しでも解決するために、サーバ、ワークステーションやパーソナルコンピュータのオペレーティングシステム等にプリンタ出力サポートシステムを搭載しているものも存在するが、ネットワーク上で複数のシステムや異なるタイプの画像形成装置を運用している場合、互換性等の問題もありその機能は必ずしも十分とは言えない。

【0018】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、プリンタの状態、ユーザの要求などに柔軟に対応し、効率的なプリンタ出力が可能なネットワークシステム及びプリント管理方法を提供することを目的としている。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明のネットワークシステムは、以下のような構成からなる。

【0020】即ち、複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置とサーバとを互いにネットワークを介して接続したネットワークシステムであって、前記プリンタ装置各々は、自装置の動作状態を監視する監視手段と、前記監視手段による監視結果に基づいて、前記動作状態に変化があるかどうかを判別する判別手段と、前記判別手段による判別結果に従って前記サーバに対して前記動作状態を通知する第1通知手段とを有し、前記サーバは、前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を格納する第1記憶手段と、前記第1通知手段によってプリンタ装置からの通知を受けたとき、前記第1記憶手段に格納された該プリンタ装置の動作状態の情報を前記第1通知手段によって通知された動作状態の情報によって更新する更新手段と、前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の

情報を格納する第2記憶手段と、前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1記憶手段にアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する第2通知手段とを有し、前記複数のクライアント装置各々は、前記複数のプリンタ装置の動作状況を前記サーバに照会する照会手段と、画像データをプリント出力するプリンタ装置をグループ単位で指定する指定手段とを有することを特徴とするネットワークシステムを備える。

【0021】ここで、複数のプリンタ装置各々の設置場所、及び複数のプリンタ装置各々が有した機能に従って、前記所定の基準が定められることが望ましく、その機能としては、カラープリント機能、白黒プリント機能、製本機能、シフトソート機能、ステイブルパンチ機能、両面プリント機能などが含まれる。

【0022】また、第2通知手段では、グループ単位で複数のプリンタ装置の動作状況を通知することが望ましい。

【0023】前記複数のクライアント装置各々はさらに、照会手段による照会の結果得られた情報を表示する表示手段を有し、指定手段は表示された表示画面中に設けられた指示ボタンを用いて指定を行うようにすると良い。

【0024】以上の構成に加えて、前記複数のクライアント装置はさらに、プリンタ装置からの画像出力に用いる画像データを前記サーバに転送する第1転送手段を有し、前記サーバはさらに、前記複数のクライアント装置から転送された画像データを一時的に格納する第3記憶手段と、そこに格納された画像データを複数のプリンタ装置に転送する第2転送手段とを有すると良い。

【0025】そして、第1転送手段によって転送された画像データを複数のプリンタ装置に転送して、該複数のプリンタ装置からプリント出力を行わせるよう指示するプリント指示手段をさらに備えると良い。

【0026】このとき、第1転送手段による画像データの転送時には転送元のクライアント装置の識別情報を画像データに付加し、プリント指示手段による指示には識別情報の入力を含むようにすると良い。

【0027】このようにすることで、プリント指示手段が複数のプリンタ装置各々に備えられるならば、そのプリント指示手段により入力された識別情報がサーバに転送され、画像データに付加された識別情報とプリント指示手段により入力された識別情報との照合がなされ、この照合によって識別情報の一致があれば、第3記憶手段に格納された画像データが識別情報の入力を行ったプリント指示手段を備えたプリンタ装置に転送されプリント出力がなされるようになる。

【0028】一方、第3記憶手段に格納された画像データを消去するよう指示するデータ消去指示手段をさらに有することが望ましく、このデータ消去指示手段は、複



数のプリンタ各々、或いは、複数のクライアント装置各々に備えるようにしても良いし、データ消去指示手段は、予め設定された時刻になったとき、或いは、予め設定された時間が経過したときに自動的にデータ消去指示を発行するようにしても良い。なお、前記プリント指示手段には、複数のプリンタ装置各々から出力されるプリント枚数の指定を含むようにするとさらに良い。

【0029】そして、前記サーバがさらに複数のプリンタ装置の性能を考慮して、複数のプリンタ装置各々からのプリント出力枚数を調整するようにしても良い。

【0030】また別の実施態様として、サーバにさらに、前記第1通知手段によるプリンタ装置からの通知に基づいて、該プリンタ装置の動作状態に異常があるかどうかを検知する検知手段と、前記検知手段による検知結果に従って、前記第2記憶手段にアクセスして、クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置の代替プリンタ装置を見出す検索手段と、前記検索手段によって見出された代替プリンタ装置を前記クライアント装置に通知する第3通知手段とを備えるようにすると良い。

【0031】そして、前記検索手段では、所定の優先順位、例えば、(1)クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置と同じグループに属するプリンタ装置を第1の代替プリンタ装置とし、(2)クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置と同じ機能を有した別のグループに属するプリンタ装置を第2の代替プリンタ装置とし、(3)クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置と同じグループに属しながらも機能が少ないプリンタ装置を第3の代替プリンタ装置とし、さらに(4)クライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置より少ない機能を有した別のグループに属するプリンタ装置を第4の代替プリンタ装置として定めるようにして代替プリンタ装置を見出すようにすると良い。

【0032】一方、クライアント装置には、さらに前記第3通知手段によって通知された代替プリンタ装置を表示画面に表示する代替プリンタ表示手段を備えるようにすることが望ましい。

【0033】さて、サーバはさらに、前記検知手段による検知結果に従って、クライアント装置よりプリント出力のために転送された画像データを一時的に保持する保持手段を備えるようにするか、或いは、プリンタ装置はさらに、前記監視手段による監視結果に基づいて、クライアント装置よりサーバを経由してプリント出力のために転送された画像データを一時的に保持する保持手段を備えるようにすると良い。

【0034】また他の発明によれば、複数のプリンタ装置とサーバにネットワークを介して接続される情報処理装置であって、前記複数のプリンタ装置の動作状況を前記サーバに照会する照会手段と、画像データをプリント

出力するプリンタ装置をグループ単位で指定する指定手段とを有することを特徴とする情報処理装置を備える。

【0035】また他の発明によれば、複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置にネットワークを介して接続される印刷管理装置であって、前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を格納する第1記憶手段と、前記複数のプリンタ装置から各々の装置の動作状態についての通知を受けたとき、前記第1記憶手段に格納された対応する装置の動作状態の情報を前記通知された動作状態の情報によって更新する更新手段と、前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の情報を格納する第2記憶手段と、前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1記憶手段にアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する第2通知手段とを有することを特徴とする印刷管理装置を備える。

【0036】さらに他の発明によれば、複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置とサーバとを互いにネットワークを介して接続したネットワークシステムにおけるプリント管理方法であって、前記プリンタ装置各々の動作状態を監視する監視工程と、前記監視工程における監視結果に基づいて、前記動作状態に変化があるかどうかを判別する判別工程と、前記判別工程における判別結果に従って前記サーバに対して前記動作状態を通知する第1通知工程と、前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を前記サーバの第1データベースに格納する第1記憶工程と、前記サーバが前記第1通知工程においてプリンタ装置からの通知を受けると、前記第1データベースに格納された該プリンタ装置の動作状態の情報を前記第1通知工程によって通知された動作状態の情報によって更新する更新工程と、前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1データベースにアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する第2通知工程と、前記複数のプリンタ装置の動作状況をクライアント装置から前記サーバに照会する照会工程と、画像データをプリント出力するプリンタ装置をグループ単位で指定する指定工程とを有することを特徴とするプリント管理方法を備える。

【0037】この方法にはさらに、前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の情報を第2データベースに格納する第2記憶工程と、前記第1通知工程におけるプリンタ装置からの通知に基づいて、前記サーバが、該プリンタ装置の動作状態に異常があるかどうかを検知する検知工程と、前記検知工程における検知結果に従って、前記第2データベースにアクセスしてクライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置の代替プリンタ装置を見出す検索工程と、前記検索工程によって見出された代替プリンタ装置を前記クライアント装置に通知する

第3通知工程とを備えると良い。

【0038】さらに他の発明によれば、複数のプリンタ装置と複数のクライアント装置とサーバとを互いにネットワークを介して接続したネットワークシステムにおいてサーバで実行されるプリント管理のプログラムであって、前記複数のプリンタ装置各々の動作状態の情報を第1データベースに格納する処理を行う第1のプログラムと、前記動作状態について前記複数のプリンタ装置から通知を受けると、前記第1データベースに格納された前記複数のプリンタ装置の動作状態の情報を前記通知された動作状態の情報によって更新する処理を行う第2のプログラムと、前記複数のクライアント装置からの照会に応じて、前記第1データベースにアクセスして、前記複数のプリンタ装置の動作状況を照会元のクライアント装置に通知する処理を行う第3のプログラムとを有することを特徴とするプログラムを備える。

【0039】このプログラムにはさらに、前記複数のプリンタ装置を所定の基準に従って複数のグループにグループ化し、該グループ化の情報を第2データベースに格納する処理を行う第4のプログラムと、前記プリンタ装置からの通知に基づいて、前記プリンタ装置の動作状態に異常があるかどうかを検知する処理を行う第5のプログラムと、前記検知の結果に従って、前記第2データベースにアクセスしてクライアント装置がプリント出力のために選択したプリンタ装置の代替プリンタ装置を見出す検索の処理を行う第6のプログラムと、前記検索の処理によって見出された代替プリンタ装置を前記クライアント装置に通知する処理を行う第7のプログラムとを備えると良い。

【0040】さらに他の発明によれば、上記のプログラムをコンピュータで実行可能なコードで記述し、該コードを格納した記憶媒体を備える。

【0041】

【発明の実施の形態】以下添付図面を参照して本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。

【0042】＜第1実施形態＞図1は本発明の代表的な実施形態であるネットワークシステムの概略構成を示した図である。

【0043】図1に示すように、ある空間内に配置されたネットワーク11は、本発明に従う情報処理装置の好適な一例であるコンピュータ111、ワークステーション112、出力装置として用いられる複写機またはプリンタ101～102、201～203、301～303、401～402、及び、本発明に従う印刷管理装置の好適な一例である複数のデータ処理に用いられるサーバ501を相互接続し、それぞれの間で情報を伝達する。

【0044】このネットワークにおいて、プリンタ管理サーバ機能はサーバ501のサブシステムとして内蔵されており、サーバ501は他の機能とあわせてネットワ

ークにおけるサーバサービスを提供している。ユーザが使用するコンピュータ111とワークステーション112はサーバ501に対し、プリンタ情報、プリンタグループ情報の取得要求を出力するクライアント装置となっている。

【0045】また、ネットワークに接続する機器はネットワークが設置された空間内の別々の場所に配置されており、出力装置101～102、コンピュータ111、ワークステーション112はブロック1に属し、また別のエリアであるブロック2には出力装置201～203が、ブロック3には出力装置301～303が、ブロック4には出力装置401～402がそれぞれ配置されている。

【0046】このネットワークに接続された出力機器の性能や機能は夫々異なり、また各出力機器の状態や使用状況は時々刻々と変化している。しかしネットワークに接続して利用しているユーザがこれらの出力機器の情報を全て把握することは、従来は困難であった。この実施形態のネットワークの場合、サーバ501にプリント管理サーバを設置・運用することで、ネットワークに繋がっている出力装置についてのさまざまな情報を収集し、管理記憶している。また、サーバ501はユーザに対し、出力装置の情報を提供することでユーザはクライアント装置111～112から各プリンタの情報を閲覧することができる。

【0047】図2は、プリンタ情報を分類してグループ化したプリンタグループ情報を蓄積するためのレコードフォーマットの一例を示した図である。ここでは出力装置を機能毎に分類した例を示している。

【0048】図2において、1001はプリンタグループID、1002はプリンタグループ名称、1003はプリンタIDである。このレコードフォーマットには、図2に示すように、機能別にプリンタグループID1001が割り振られ整理されている。また、グループIDに1対1に各グループの具体的な機能を識別するキーとなるプリンタグループ名称1002が定義されている。そして、また各機能毎に分類されたプリンタID1003を複数記憶可能なテーブルが備えられている。

【0049】このようなレコード形式を備えることにより、ネットワークユーザはグループID1001に属しているプリンタをすばやく検索することが可能となる。

【0050】図3はプリンタ管理システムの内部機能構成の概略を示すブロック図である。

【0051】図3において、1101はサーバ501に構築されたプリンタ管理サーバ機構であり、プリンタ情報、プリンタグループ情報、ユーザ情報を管理する。

【0052】プリンタ管理サーバ機構1101は、ユーザ情報データベース(DB)1102、プリンタ情報データベース(DB)1103、プリンタグループ(Grp.)情報データベース(DB)1104の3つのデー

データベースとそのデータベースを統合管理するデータベース（DB）管理部1105、そしてデータベース管理部1105を通じ、各データベースに管理記憶されている各種情報を更新する機能を有する情報更新部1106、また各データベースに管理記憶されている各種情報を検索する機能を有している情報検索部1107、さらにこれらを管理しネットワークを介して外部装置とのインタフェースとなるシステム管理部1108、ユーザ情報（識別情報（ID／パスワード等））識別照合部1109、画像データ記憶部1110から構成されている。この実施形態では、データベース管理部1105とユーザ情報識別部1109を別々の構成として表現しているが、ユーザ情報識別部1109がデータベース管理部1105に含まれる構成でも良い。

【0053】ユーザ情報データベース1102には識別情報であるユーザIDやパスワード等のネットワークユーザ毎の情報が蓄積されている。また同様に、プリンタ情報データベース1103にはプリンタID1003を始めとしたネットワークに接続された出力機器毎の情報が蓄積されている。そして、プリンタグループ情報データベース1104には図2で示したレコードフォーマットに従ってプリンタ情報データベース1103を各プリンタグループID1001で分類したプリンタグループ情報が蓄積されている。また、各プリンタグループもプリンタグループ情報データベース1104に分類されて整理記憶されている。

【0054】プリンタ管理サーバ機構1101は、各プリンタや各ネットワークユーザからの各情報の検索／照会／更新等の要求をネットワークを介して受信し、システム管理部1108で受付て処理する。システム管理部1108は必要に応じて情報更新部1106、情報検索部1107を介し各データベースで管理されている情報へアクセスする。

【0055】次に、出力装置の構成を説明する。

【0056】出力装置301は、操作表示部1121、キー入力部1122、カード読み取り部1123、識別情報（ID／パスワード等）送出部1124、画像データ出力部1125、及び、出力装置の内部制御やネットワークを介して外部装置とのインタフェースとなる制御部1120から構成されている。

【0057】なお、他の出力装置101～102、201～203、302～303、401～402も同様な内部構成であるため、その説明は省略する。また、カード読み取り部1123は必ずしも備えていなくてもよい。

【0058】ユーザがクライアント装置の1つであるワークステーション111がサーバ501から受信したプリンタ情報グループ（例えば、エリア毎にグループ化したブロック3）から特定の出力装置を選択せずに、識別情報（ID／パスワード等）付きプリント出力要求を発

生させた場合（この詳細な説明は後述）、サーバ501はこの識別情報と画像データを受信し、識別情報をユーザ情報データベース1102に、画像データを画像データ記憶部1110に格納する。

【0059】なお、識別情報と画像データを別々の記憶部にではなく、これらをいっしょに画像データ記憶部1110に格納するようにしても良い。さらに、図3ではユーザ情報データベース1102、プリンタ情報データベース1103、プリンタグループ情報データベース1104、画像データ記憶部1110を別々の記憶部のように表現しているが、例えば、1つの大容量のメモリ（ハードディスク等）の中でセクタあるいはディレクトリ毎に構成されていても良い。

【0060】その後、ユーザはプリンタ情報グループ内（例えば、ブロック3）にある任意の出力装置（例えば、出力装置301）のキー入力部1122から識別情報（ID／パスワード等）を入力すると、識別情報（ID／パスワード等）送出部1124はその入力識別情報をサーバ501に送出する。一方、サーバ501はユーザ情報識別照合部1109で識別情報（ID／パスワード等）を照合する。サーバ501に格納されている識別情報と出力装置から送られてくる識別情報とが一致したならば、画像データ記憶部1110に記憶されている識別情報に対応する画像データを識別情報を送出した出力装置301に出力する。このようにして、識別情報に対応する画像データは画像データ出力部1125からプリント出力されることになる。

【0061】図4はクライアント装置にプリンタグループ一覧情報を表示したウィンドウ画面の表示例を示す図である。

【0062】図4において、1201はグループ分類を選択するメニューバーであり、この例では機能が選択されている。このウィンドウ画面には機能毎にグループ分類された管理サーバに登録済みのプリンタグループ情報の各項目メニューが表示されている。

【0063】このウィンドウ画面において、情報表示部1202には各プリンタグループ情報項目に登録されているプリンタの台数が表示されている。また、1203は各プリンタグループ情報項目に登録されているプリンタ情報を表示させるためのボタンである。図4に示されるポインタカーソル1204はユーザによりマウス等のポインティングデバイスにより操作され、クライアント装置の表示画面上をポインティングデバイスと同期して移動する。ボタン1203をポインタカーソル1204により指示してマウスをクリックすると、図5に示すウィンドウ画面が表示される。

【0064】また、グループ出力ボタン1208は、このグループから特定の出力装置を選択せず、このグループ内の任意の出力装置から出力できるように指示するためのボタンである。

【0065】図5は、図4でシフトソート項目を表示するボタン1203をポインタカーソルで指示してマウスをクリックしてサーバにグループ情報検索要求を通知し、その検索結果が表示されたクライアント装置のウィンドウ画面の一例を示す図である。

【0066】このウィンドウ内にはサーバに記憶されているプリンタグループ情報に登録されている各プリンタの一覧が表示されている。図5において、1205は図4に示したグループ分類選択のメニューバー1201で選択したグループ分類（ここでは、“エリア”）である。1206は選択されたグループ分類に登録されているグループをさらに詳細に選択するメニューである。

【0067】選択メニュー1206でグループ（図5ではエリアグループ）がユーザにより選択されると、管理サーバ1101に選択されたプリンタグループ情報に登録されているプリンタ情報の一覧を要求し、サーバからプリンタ情報の一覧が応答されてくると図5に示すようなプリンタ一覧が表示される。

【0068】1207は各プリンタ情報に付随したボタンである。このボタンがユーザにより選択されると、クライアント装置のソフトウェアはそのプリンタを出力先として選択する処理を行う。

【0069】図6はプリンタの状態を監視するプリンタエージェントの処理を示したフローチャートである。この実施形態のネットワークに接続された出力機器各々に内蔵されているプリンタエージェントはその出力機器がネットワークの構成要素として機能している間は常に動作し、その出力機器の状態を監視し、何らかの変化があった場合にはプリンタ管理サーバ1101へ通知する。

【0070】まず、ステップS101では、例えば、記録用紙の用紙切れ、記録用紙の紙詰まりの有無などのプリンタ機器の状態をチェックする。そのチェック終了後、処理はステップS102において、プリンタの出力の状況をチェックする。このチェックは、単に機器がプリント出力中か否かをチェックする以外にも、プリント出力中であれば、その出力中のジョブの予定終了時刻などの情報も収集する。その終了後、処理はステップS103へ進む。

【0071】ステップS103では、ステップS101～S102で行ったプリンタの機器状態と出力状態のチェック結果と前回のチェック結果とを比較し、その状態に変化があったかどうかを調べる。ここで、前回と比較して状態に変化があれば、処理はステップS104へ進み、変化が無い場合には処理はステップS101に戻り状態監視を続ける。

【0072】ステップS104では、プリンタの状態に変化があったことをプリンタ管理サーバ1101に通知する。このときの、サーバ側の処理は後で詳細に説明する。その後、処理はステップS101へ戻る。

【0073】図7はプリンタエージェントから通知を受

けたサーバ側の処理を示すフローチャートである。

【0074】図6のステップS104においてプリンタの状態変化があったことを情報更新要求として管理サーバに通知するとサーバ側では以下の処理を実行する。

【0075】即ち、管理サーバ1101では、ステップS201において、通知元のプリンタIDに基づいて情報検索部1107でプリンタ情報を検索する。その検索処理終了後、処理はステップS202へ進む。

【0076】ステップS202では、情報更新部1106においてステップS201で取得されたプリンタ情報をプリンタエージェントから送信された最新のプリンタ機器の状態を示す情報に更新する。更新終了後、処理はステップS203へ進む。

【0077】ステップS203では、ステップS202における情報の更新結果に基づき、更新が正常に終了した場合には、更新依頼元であるプリンタエージェントに対し正常終了したことを示すステータス情報を通知する。また、更新内容によっては、システム管理部にステータスを通知しても良い。

【0078】このようにこの実施形態では、ネットワークに接続された複数のユーザと複数の出力機器をプリンタ管理サーバでグループ化して管理が実現される。また、各出力装置に内蔵されたプリンタエージェントがその出力装置の状態を常時監視し、状態変化が発生したときのみ管理サーバにその旨を通知し、サーバ情報をほぼリアルタイムに更新している。このプリンタエージェントを利用すれば、管理サーバにプリンタ情報要求を通知してきたユーザに対し、最新のプリンタ情報を通知することができる。

【0079】図8はクライアント装置に表示される出力可能なプリンタグループ一覧情報の例を示す図である。

【0080】図8に示されているように、メニューバー1201には選択されたグループ分類として“エリア”が表示されている。そして、ウィンドウ画面にはエリア毎に管理サーバに登録済みのプリンタグループ情報の各項目メニューが表示される。即ち、情報表示部1202には各プリンタグループ情報項目に登録されているプリンタの台数が表示され、その隣にはボタン1203がグループに登録されているプリンタとその詳細情報の一覧を表示するウィンドウを開くために表示され、そのボタンの下にはグループ出力ボタン1208が表示されている。

【0081】そして、マウスを操作してポインタカーソル1204でボタン1208を指示してクリックすると、クライアント装置はプリンタグループ出力がユーザより要求されたと判断し、管理サーバ501に画像データ等を転送する。

【0082】なお、出力装置における識別情報の入力、キー入力部1122と操作表示部1121とを用いた入力のみならず、識別情報（ID／パスワード等）が

入力されているメモリカード等をカード読み取り部 1123 で読み取るにより入力してもよい。また、音声信号、指紋や網膜パターン等を識別情報として用いても良い。

【0083】従って以上説明した実施形態に従えば、サーバ 501 にプリント管理サーバとして機能をもたせ、ネットワークに繋がっている出力装置についてのさまざまな情報を収集し管理記憶しておき、必要に応じてクライアント装置がプリンタ情報を照会すれば、最新のプリンタ情報をクライアント装置のユーザはそのサーバから得ることができる。従って、ユーザはその最新のプリンタ情報に基づいて、所望のプリンタ、或いは、プリンタグループを選択してプリント出力を行わせることができる。

【0084】例えば、そのプリンタグループとして設置エリア毎に複数のプリンタをグループ化することができるので、たとえ、そのグループのあるプリンタが故障のためプリント出力不可能でも、同じエリアにあるプリンタからプリント出力を得ることができる。従って、ユーザはプリンタが故障のために、別のプリンタを指定して再出力させる手間もなく、また、別のエリアに自分のプリント出力をとりに行く必要もなく、作業効率が向上する。

【0085】また以上の説明では、管理サーバ 1101 はサーバ 501 内に構築されているとしてきたが、例えば、大容量メモリを備えた出力装置 402 に管理サーバ 1101 のようなプリンタ管理サーバ機構をもたせてもよい。この場合、あらためて説明するまでもないが、識別情報に対応する画像データは一時的に出力装置 402 内のメモリに記憶されるが、例えば、出力装置 301 で識別情報が入力された場合、識別情報が一致した画像データはネットワークを介して出力装置 402 のメモリから出力装置 301 へと転送されて、出力装置 301 の画像データ出力部 1125 から出力されることになる。

【0086】＜第2実施形態＞第1実施形態では、ネットワーク上の1台の出力装置、例えば、出力装置 301 に識別情報を入力することにより、その出力装置から画像データを出力する方法を説明したが、ここでは、ネットワーク上の複数台の出力装置、例えば、出力装置 301 と 302 の2台に識別情報を入力することにより、これらの出力装置から画像データを出力する方法を説明する。ここで、出力装置 301 は白黒プリンタであり、出力装置 302 はカラープリンタであるとする。

【0087】例えば、コンピュータ 111 のユーザの出力装置使用法として、コンピュータ 111 から転送するカラー画像データを1部は会議等のプレゼンテーションの発表のために OHP 用紙にカラープリントして、会議等の出席者には、特に人数が多い場合、配布用にも複数部カラープリントすると、プリントコストがかかりすぎるため、配布用には複数部白黒プリントすることがあ

る。

【0088】この場合、従来の方法では、ユーザはコンピュータ 111 からカラー画像データをまず出力装置（カラープリンタ）302 に転送してカラー出力させ、次にその同じカラー画像データを出力装置（白黒プリンタ）301 に再度転送して白黒出力させる。

【0089】これに対して、この実施形態では、ユーザはコンピュータ 111 からカラー画像データを1度だけ識別情報（ID/パスワード等）を付加してサーバ 501 に転送する。この識別情報とこの識別情報に対応した画像データは、第1実施形態で説明したように画像データ記憶部 1110 に格納される。

【0090】次に、ユーザは出力装置 302 に識別情報を入力すると、その識別情報がサーバ 501 に転送され、画像データに付加された識別情報と一致するかどうか調べられる。その照合により一致が得られれば、画像データがサーバ 501 から出力装置 302 に転送され1部だけカラープリント出力がなされる。さらに出力装置 301 にも同じ識別情報を入力すると、同様の識別情報の照合がなされて、画像データがサーバ 501 から出力装置 301 に転送され複数部白黒プリント出力させる。これにより、コンピュータ 111 からの画像データ転送は1度だけになる。また、出力装置に識別情報を入力し、その照合がなされるまでは、プリント出力されない点で機密保持の点でも利点がある。

【0091】なお、この識別情報入力出力装置のキー入力部から行っても良いし、クライアント装置から各出力装置にネットワークを介して送信しても良い。

【0092】部数の設定方法は、各出力装置でそれぞれ所望の数値を入力できるようにしてもよいし、もちろんクライアント装置であるコンピュータからサーバに対して各出力装置毎に所望の数値を転送しても良い。また、部数設定のみならず、カラープリントは片面プリント、白黒プリントは両面プリントにするように指定することも可能である。

【0093】即ち、この実施形態では、管理サーバ 1101 の画像データ記憶部 1110 に記憶されている識別情報に対応する画像データは、1度識別情報が入力されたプリンタグループ内にある任意の出力装置、例えば、出力装置 302 に転送されても、画像データ記憶部 1110 から消去しないように（クライアントから再び識別情報を付加してプリント出力要求を出す必要はなく）制御することにより、続けて同じプリンタグループ内に属する他の出力装置、例えば、出力装置 301 に識別情報（ID/パスワード等）が入力されるならば、その識別情報が入力された出力装置にもその識別情報に対応する画像データが転送される。

【0094】画像データ記憶部 1110 に格納されている画像データは、実際、以下のような方法で消去される。

【0095】(1) 表示パネルからの指示  
図9は操作表示部1121の表示画面の一例を示す図である。

【0096】図9に示されているように、実際に識別情報を入力した出力装置301或いは302の表示パネル1300に表示された「記憶画像データの消去」ボタン1301をタッチすることにより、この消去指示が管理サーバ1101に送られる。管理サーバ1101はこの指示に応じて画像データを消去する。もちろん消去される画像データはその出力装置に入力した識別情報と同一の識別情報に対応した画像データのみである。

【0097】(2) クライアント装置からの指示  
図10はクライアントのウィンドウ画面の表示例を示す図である。

【0098】図10に示されているように、表示されたウィンドウ画面の記憶画像データの「消去」ボタン1209を選択することで、クライアント装置はこの消去指示を管理サーバ1101に送り、管理サーバ1101はその指示に従って画像データを消去する。

【0099】(3) 所定時間経過後の自動消去  
クライアント装置あるいはサーバからの指示で所定時間経過後に画像データを自動消去する。

【0100】例えば、図10のウィンドウ表示画面に示されているように、画像データ送信後30分で「消去」する指示ボタン1210、特定の時刻(図10の例では、2000年1月1日 18:00)に「消去」する指示ボタン1211を選択することにより、その選択された時刻に自動的に画像データが消去される。

【0101】なお、この設定された消去時間情報はその選択時点でクライアントからサーバ側に転送しサーバ側で管理して設定の時間になった時点で画像データを消去するようにしても良いし、クライアント装置側で管理して、設定の時間になった時点でサーバに対して画像データの消去を指示してもよい。

【0102】なお、図10において、1212、1213は夫々、設定された時間を解除するための「消去解除」ボタン、設定された日時を解除するための「消去解除」ボタンである。

【0103】システムは、前述の3つの消去方法をすべてを備えていても良いし、ユーザの都合にあった消去方法を選択できるようにしても良い。

【0104】従って以上説明した実施形態に従えば、ネットワーク上の複数台の出力装置に識別情報を入力することで、ユーザは複数の出力装置を用いて柔軟にプリント出力を行うことができる。

【0105】また、ネットワーク上の複数台の出力装置を用いたプリント出力は、各装置のプリント出力性能(速度)を考慮し、或いは/及び、用いる出力装置の台数を考慮して効率的に大量のプリント出力を行うことができる。

【0106】例えば、ユーザはコンピュータ111から画像データを1度だけ識別情報(ID/パスワード等)を付加してサーバ501に転送すると、この識別情報とこの識別情報に対応した画像データは上述のように画像データ記憶部1110に格納される。このとき、2台の出力装置302と303とを用いるとすれば、ユーザはまず出力装置302に識別情報を入力してプリント出力させ、次に出力装置303にも同じ識別情報を入力してプリント出力させる。

【0107】出力部数の設定については、各出力装置にそれぞれ所望の数値を入力するようにしても良いし、クライアント装置からサーバに対して各出力装置毎に所望の数値を送るようにしても良い。

【0108】また、クライアント装置から必要な部数(N)をサーバに対して送るだけで、2台目の出力装置にプリント出力する時に、既に出力中の1台目の出力装置とこれから出力始める2台目の出力装置に割り当てる部数を最適になるように(1台目と2台目の出力がほぼ同時に終了するように)、サーバが自動的に各出力装置のプリント出力性能(速度)から計算するようにしてもよい。

【0109】例えば、1台目の出力装置が2台目の出力装置と比較して2倍のプリント速度をもっていれば、2台目の出力装置にプリント出力する時に、1台目が2部出力していたならば、残りは(N-2)部であるから、1台目は残り{(N-2)×2÷3}部出力するように、2台目は{(N-2)÷3}部出力するように制御すれば良い。

【0110】ここでも、サーバ501の画像データ記憶部1110に格納されている識別情報に対応する画像データは、1度識別情報が入力されたプリンタグループ内にある任意の出力装置、例えば、出力装置302に送られても、画像データ記憶部1110から消去されることはなく(クライアントから再び識別情報を付加したプリント出力要求を出す必要はなく)、続けてプリンタグループ内にある他の出力装置、例えば、出力装置303に識別情報が入力されるならば、その出力装置にも識別情報に対応する画像データが送られることになる。

【0111】<第3実施形態>図11は第3実施形態に従う管理サーバ1101の内部機能構成を示すブロック図である。なお、図11は第1実施形態で説明した図3に示す管理サーバ1101の内部構成と比較して、ユーザ情報識別照合部1109と画像データ記憶部1110とが備えられていない以外は同じ構成であるのでその説明は省略する。

【0112】図12は第3実施形態に従うクライアント装置にプリンタグループ一覧情報を表示したウィンドウ画面の表示例を示す図である。なお、図12は第1実施形態で説明した図4に示すウィンドウ画面の表示例と比較して、グループ出力ボタン1208が表示されていない

い以外は同じ構成であるのでその説明は省略する。

【0113】なお、この実施形態でも第1実施形態で説明したのと同様なプリンタエージェント処理が各出力装置で実行されているものとする。

【0114】次に、この実施形態に従うプリンタ管理処理について図13～図15に示すフローチャートを参照して説明する。

【0115】図13はプリンタエージェントから通知を受けたサーバ側の処理を示すフローチャートである。図6のステップS104においてプリンタの状態変化があったことを情報更新要求として管理サーバに通知するとサーバ側では以下の処理を実行する。なお、図13におけるステップ参照番号は、第1実施形態の図7で説明したのと同じ処理ステップについては同じ参照番号を付している。

【0116】即ち、管理サーバ110.1では、ステップS201において、通知元のプリンタIDに基づいて情報検索部1107でプリンタ情報を検索する。その検索処理終了後、処理はステップS201aへ進む。

【0117】ステップS201aでは、選択されたプリンタグループ（第1優先グループ）に属する出力装置にステータス異常（ダウン、エラー等）があるかどうかを調べる。ここで、ステータス異常がなければ処理はステップS201cに進み、ステータス異常があれば処理はステップS201bに進んで、ステータス異常のない代替プリンタを検索する。

【0118】ここで、代替プリンタの検索方法について詳細に説明する。

【0119】図14は代替プリンタの検索処理を示すフローチャートである。この処理はクライアント装置から情報検索要求を受信したとき、或いは、管理サーバが代替プリンタを決定する必要があるときに実行される。

【0120】ステップS401では、クライアント装置からのプリンタグループ出力要求に対し、出力要求先のプリンタグループを情報検索部1107を用いてプリンタグループ情報データベース1104を検索する。この検索終了後、処理はステップS402へ進む。

【0121】代替プリンタ候補の検索方法としては以下に示す複数の方法がある。

【0122】（A）第1の検索方法

プリント実行中或いは予定の処理に必要な機能に適合するプリンタを優先グループ内から検索し、存在しなければ同条件で優先グループ以外から再検索し、それでも存在しない場合はプリント実行中或いは予定の処理に必要な機能から一つの機能を削除した（以下、機能限定という）条件でかつステータス異常のないことを条件として優先グループ内から検索し、存在しなければ同条件で優先グループ以外から再検索する。これでも条件を満たすプリンタが見出されない場合には、さらに機能限定を進め、条件を満たすプリンタが存在するまで検索処理が

繰り返される。

【0123】図15に示すようなプリンタグループI～IIIの3グループから構成されるネットワークシステムを具体例とすれば、その検索は以下のようにして実行される。

【0124】ユーザが「カラープリント、パンチ、両面プリント、シフトソート」という機能を選択し、その機能を備えたプリンタグループIに属するプリンタAを当初選択していた場合で、プリンタAがダウンした場合、管理サーバ110.1は、第1番目の検索として、プリンタA以外のプリンタで「カラープリント、パンチ、両面プリント、シフトソート」の機能を持ちステータス異常のないプリンタをプリンタグループIから検索する。ここで、条件を満たすプリンタがない場合、第2番目の検索として、「カラープリント、パンチ、両面プリント、シフトソート」の機能を持ちステータス異常のないプリンタをプリンタグループII～IIIから検索する。

【0125】ここでも、条件を満たすプリンタがない場合、第3番目の検索として、前記機能から一機能を除いた（1）「カラープリント、パンチ、両面プリント」、（2）「カラープリント、パンチ、シフトソート」、（3）「カラープリント、両面プリント、シフトソート」、或いは（4）「パンチ、両面プリント、シフトソート」の機能を有し、かつ、ステータス異常のないプリンタの検索をプリンタグループIから行い、（1）～（4）の検索結果別に代替プリンタグループを再構築する。

【0126】ここでも条件を満たすプリンタがない場合、第4番目の検索として、検索条件（1）～（4）でプリンタグループII～IIIからを検索し、その検索結果別に代替プリンタグループを再構築する。

【0127】それでも、条件を満たすプリンタが存在しない場合は、上述の4つの検索条件（1）～（4）からさらに一機能を除いた（5）「カラープリント、両面プリント」、（6）「カラープリント、パンチ」、（7）「両面プリント、シフトソート」、（8）「パンチ、両面プリント」、（9）「パンチ、シフトソート」、（10）「カラープリント、シフトソート」の検索をプリンタグループIから行い代替プリンタグループ（5）～（10）を再構築する。

【0128】ここでも条件を満たすプリンタが存在しない場合、第5番目の検索として、検索条件（5）～（10）の機能を有し、かつ、ステータス異常のないプリンタの検索をプリンタグループII～IIIから行い、（5）～（10）の検索結果別に代替プリンタグループを再構築する。

【0129】以下検索条件を満たすプリンタが見つかるまで同様の検索処理を繰り返す。

【0130】図15に示すネットワークシステムでは、グループIに属する「カラープリント、パンチ、両面プ

リント、シフトソート」という機能を備えたプリンタ A に異常がある場合、代替プリンタを見出すために検索処理を実行すると、以下のような結果が得られる。

【0131】グループ I のプリンタ B、プリンタ C は機能条件「カラープリント、パンチ、両面プリント、シフトソート」を満たさない（第 1 番目の検索）。また、プリンタグループ II～III にも機能条件「カラープリント、パンチ、両面プリント、シフトソート」を満たすプリンタは存在しない（第 2 番目の検索）。

【0132】グループ I に機能条件「パンチ、両面プリント、シフトソート」を満たすプリンタ B が存在する（第 3 番目の検索）。

【0133】その結果、管理サーバ 1101 はクライアントに代替プリンタとしてプリンタ B とその仕様などを通知する。そして、ユーザから許可を得てプリント実行処理に移行する。

【0134】(B) 第 2 の検索方法

これは、第 1 の検索方法に関連してユーザにより予め削除機能項目を設定しておく方法である。例えば、第 1 の検索方法の具体例において、削除機能項目を「シフトソート」と設定していれば、機能限定された検索は「カラープリント、パンチ、両面プリント」のみとなる。

【0135】(C) 第 3 の検索方法

これは、第 2 の検索方法に関連してサーバにより一意に削除機能項目を設定する方法である。例えば、第 1 の検索方法の具体例において、削除機能項目をサーバが状況（例えば、消費電力の抑制、同様の機能で補うなど）によって「パンチ」としたり、「シフトソート」とする。これにより機能限定された検索条件が定められる。

【0136】(D) 第 4 の検索方法

これはユーザがプリンタグループ単位に検索の優先順位を予め設定しておく方法である。例えば、第 1 優先グループ全てのプリンタがダウンしている場合には第 2 優先グループのプリンタを検索し、第 2 優先グループ全てのプリンタがダウンしている場合には第 3 優先グループのプリンタを検索するという様に優先順位の高いグループを順に検索する。

【0137】例えば、第 1 の検索方法の具体例において、ユーザが第 1 優先グループとして「カラープリント、パンチ、両面プリント、シフトソート」の機能を備えたプリンタ、第 2 優先グループとして「カラープリント、パンチ、両面プリント、ステイプル」の機能を備えたプリンタ、第 3 優先グループとして「パンチ、両面プリント、シフトソート」の機能を備えたプリンタ、第 4 優先グループとして「両面プリント」機能を備えたプリンタという様に優先順位を設定しておけば、この優先順位がステータス異常時の検索優先順位となる。

【0138】(E) 第 5 の検索方法

第 1 の検索方法の第 1 番目の検索で代替プリンタが複数ある場合に、クライアントから物理的に近いプリンタを

さらに優先的に選択する検索方法である。

【0139】なお上述の各検索方法を組み合わせて処理可能なのは言うまでもない。

【0140】以上のような検索方法を用いて検索が終了すると、処理はステップ S 402 において、プリンタグループの検索結果から、検索されたプリンタグループに属している全てのプリンタに関し情報検索部 1107 を用いてプリンタ情報データベース 1103 を検索して、プリンタ情報を取得する。その後、処理はステップ S 403 に進む。

【0141】ステップ S 403 では検索されたプリンタグループに属するプリンタをユーザが予め設定した優先度設定に基づいて並べ替える。このソート処理終了後、処理はステップ S 404 へ進む。

【0142】ステップ S 404 においては、このようにして優先付けがなされたプリンタを代替候補プリンタとして出力先プリンタを要求したクライアントへ応答する。

【0143】その応答確認終了後、処理は終了する。

【0144】以上のようにして処理ステップ S 201 b における代替プリンタグループ検索が終了する。

【0145】その後、処理はステップ S 201 c において、プリンタ情報検索或いは代替プリンタグループ検索を行って得られたプリンタ候補をクライアントに通知してユーザからの認証を待ち合わせる。ここで、その認証が「了承 (OK)」ならば代替プリンタを確定して処理はステップ S 202 へ進むが、その認証が「拒否」ならば処理はステップ S 201 に戻って再度プリント情報検索の処理を行う。

【0146】なお、ステップ S 201 c によるユーザ認証処理は行わずに自動的にステップ S 202 へ進むような処理（即ち、管理サーバ 1101 に処理を一任する）を行っても良い。この時、代替プリンタ候補が複数ある場合には上述したように予めユーザによって設定されたグループプリンタの優先順位に従い、或いはサーバにより一意に代替プリンタは確定される。

【0147】ステップ S 202 では、確定したプリンタ情報をプリンタエージェントから送信された最新のプリンタ機器の状態を示す情報に更新する。その後、処理はステップ S 203' へ進む。

【0148】ステップ S 203' では、ステップ S 202 の更新結果に基づき、更新が正常に終了した場合には、更新依頼元であるプリンタエージェントに対し正常終了したことを示すステータス情報を通知するとともに、出力先の変更をクライアントに対して通知する。また、更新内容によっては、システム管理部にステータスを通知しても良い。

【0149】さて、出力先の変更の通知を受けたクライアント装置は図 16 に示す処理を実行する。

【0150】図 16 はクライアント装置におけるプリン



ト出力先変更処理を示すフローチャートである。

【0151】まず、ステップS301においてはユーザによりプリンタグループ出力選択されたプリンタグループをキーとし、管理サーバ1101に対し、プリント出力先決定依頼要求を送信する。出力要求依頼は前述してきた様にステータス異常が発生した異常事態時の出力先変更通知がきた場合にも行われる。その後、処理はステップS302において、管理サーバ1101からの応答を待ち合わせる。

【0152】ここで、管理サーバ1101からの応答があると処理はステップS303に進み、管理サーバ1101から応答に含まれているプリント出力先を抜き出し、管理サーバ1101が決定した出力機器に対しプリント出力要求を行う。

【0153】その後、ステップS304では、管理サーバ1101が決定した出力装置に対しプリンタ出力要求を行ったことをユーザに通知する。この通知はウィンドウ画面に所定のダイアログなどを表示することで行われる。

【0154】この後、通常のプリント出力処理に復帰してクライアント装置によるプリント処理が続く。

【0155】従って以上説明した実施形態に従えば、ユーザがプリンタグループに対して出力要求を行った場合、そのグループ内のプリンタにステータス異常が発生した場合にはサーバで代替出力先となる候補のプリンタを自動的に検索し、ユーザの最終判断に従って、或いは、サーバが自動的にその代替プリンタに対してプリント出力を行うことができる。

【0156】このようにネットワークに接続された複数のユーザと複数の出力機器をプリンタ管理サーバでグループ化して管理することにより、また各出力装置に内蔵されたプリンタエージェントからの出力装置の状態を常時監視することにより、その状態が変化したときにはクライアントへの代替プリンタを通知したり、出力先の変更を行うなど、ネットワークの状況に応じた迅速かつ臨機応変な処置をすることが可能となる。

【0157】なお、以上説明した実施形態では、プリンタグループ内のプリンタにステータス異常が発生した場合には無条件に代替プリンタの検索を行ったが、ユーザがエラー解除を行うことを前提にプリンタグループ内の全てのプリンタがステータス異常の場合には代替プリンタの検索を行わずに、クライアントからサーバに対して出力画像データの転送を行い、エラー解除がされるまでサーバ或いは出力装置で出力画像データを記憶してプリント出力処理を中断させておくように処理する（これを強制実行という）ことも可能である。

【0158】図17は強制実行の様子を示す図である。

【0159】ここで、図17(a)はサーバに出力画像データを記憶してプリント出力処理を中断している様子を

いるプリンタヘデータを転送してそのプリンタの記憶部に出力画像データを記憶してプリント出力処理を中断している様子を示している。両者どちらの場合でもユーザにより異常が解除され次第、その出力を再開する。

【0160】特に、出力されるプリント部数が少ない場合、ユーザが出力プリンタの場所まで行ってエラー解除をしてから出力処理を実行しても、ユーザの負担（待ち時間等）はそれ程なく、当初の所望機能の実行が可能であれば、このような強制実行には利点がある。また、強制実行した時にはある一定時間（ユーザ設定）を超えてもエラー処理が行われない場合にはタイムアウトとみなし、サーバはプリンタエージェントへ出力要求の取り消しを行い、その旨をクライアントを通してユーザへ通知して当該ジョブを中止するように構成することが望ましい。

【0161】また、異常の起きているプリンタをクライアントに通知するプリンタ照会情報そのものから削除するようにしても良い。

【0162】＜第4実施形態＞ここでは、優先プリンタグループをユーザの所望機能を満足するプリンタのみで構成されるように選定した場合に、そのプリンタグループで異常が発生した時の処理について説明する。

【0163】図18はプリンタグループI'～III'の3グループから構成されるネットワークシステムを示す図である。

【0164】このシステムでは、優先プリンタグループI'を「4in1（4枚の原稿を縮小して1枚の用紙に出力する機能）、製本」機能を有する全てのプリンタとしている。言い換えると、優先プリンタグループI'は、この機能以外、例えば、コピー速度、設置位置などは無視されたプリンタ群であると言える。

【0165】このような環境で、ユーザが選択していた優先プリンタグループI'に属するプリンタA'に何らかの異常が発生するとプリンタエージェントはサーバに対してプリンタA'のプリンタIDと共にステータス情報を送信してそのプリンタに異常がある旨を通知する。この通知により、サーバはプリンタIDからプリンタA'の属するプリンタグループ（この場合はプリンタグループI'）に異常が発生したことを認識する。そして、まずプリンタグループI'に属するプリンタA'以外のプリンタステータス情報を全て検索して、優先プリンタグループI'から正常なプリンタを見つけ出し代替プリンタグループの構築を試みる。

【0166】優先プリンタグループI'に正常なプリンタが存在する場合、即ち、図12(a)に示すような場合、サーバは条件を満足するプリンタB'を代替プリンタとしてクライアントに対して通知する。

【0167】これに対して、優先プリンタグループI'に正常なプリンタがない場合、即ち、図12(b)に示すような場合、サーバは前述したような検索処理の結果

から優先プリンタグループ1'に条件を満足するプリンタが存在しないことを判断して、正常に機能しているプリンタであり、かつ、機能限定した検索条件(1')

「4 in 1」、或いは(2')「製本」の機能を有したプリンタを優先プリンタグループ1'から検索し、代替プリンタグループを再構築する。

【0168】サーバは再構築した代替プリンタグループに属するプリンタD'或いはプリンタJ'をクライアントに対して通知する。

【0169】以下、第3実施形態で説明したのと同様の処理を行う。

【0170】従って以上説明した実施形態に従えば、ユーザ所望のグループ化がなされているので、たとえ、そのグループ内のプリンタに異常が発生してもその同じグループ内でまず代替プリンタを見いだす可能性が高くなり、よりユーザ満足度の高いプリント出力を提供することができる。

【0171】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体(または記録媒体)を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0172】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0173】また上述の例ではプログラム処理するようにして説明したが、プログラム処理されるところをハードウェアで処理するようにしても良い。

【0174】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ネットワークのユーザはプリンタ装置の状況を把握しながら、所望の出力装置を選択して柔軟にプリント出力ができるという効果がある。また、たとえば、選択した出力装

置の動作に異常があり出力不可能となっても、代替プリンタが検索されそのプリンタからの出力が可能になる。

【0175】加えて、プリンタ装置のグループ化により、例えば、その設置場所や機能を観点としてグループ化し、このグループを代替プリンタの検索の優先順位と関係させておけば、当初のユーザの希望に近いプリンタを代替として選択されることが可能になるので、ユーザ満足度やプリント出力の効率性の点からも利点がある。

【0176】更に、クライアント装置からユーザがプリンタグループに対し出力要求を行った際、ユーザが、そのグループ内にある複数台のプリンタ装置のうち、任意の出プリンタ装置に識別情報(ID/パスワード等)を入力するまでは、プリント出力されないで機密保持が可能なのはもちろん、グループ内のプリンタ装置であれば、どの出力装置にプリント出力してもよく、複数台のプリンタ装置を使用したユーザにとっては更なるプリント生成の生産性や効率の高いプリント処理システムを実現できる。

【0177】また、識別情報(ID/パスワード等)毎のプリント枚数や動作モード等の部門管理等にも応用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の代表的な実施形態であるネットワークシステムの概略構成を示した図である。

【図2】プリンタ情報を分類してグループ化したプリンタグループ情報を蓄積するためのレコードフォーマットの一例を示した図である。

【図3】プリンタ管理システムの内部機能構成の概略を示すブロック図である。

【図4】クライアント装置にプリンタグループ一覧情報を表示したウィンドウ画面の表示例を示す図である。

【図5】グループ情報検索要求に応じた検索結果が表示されたクライアント装置のウィンドウ画面の一例を示す図である。

【図6】プリンタの状態を監視するプリンタエージェントの処理を示したフローチャートである。

【図7】プリンタエージェントから通知を受けたサーバ側の処理を示すフローチャートである。

【図8】クライアント装置に表示される出力可能なプリンタグループ一覧情報の例を示す図である。

【図9】第2実施形態に従う操作表示部1121の表示画面の一例を示す図である。

【図10】第2実施形態に従うクライアントのウィンドウ画面の表示例を示す図である。

【図11】第3実施形態に従う管理サーバ1101の内部機能構成を示すブロック図である。

【図12】第3実施形態に従うクライアント装置にプリンタグループ一覧情報を表示したウィンドウ画面の表示例を示す図である。

【図13】プリンタエージェントから通知を受けたサー

31

バ側の処理を示すフローチャートである。

【図14】代替プリンタの検索処理を示すフローチャートである。

【図15】プリンタグループI~IIIの3グループから構成されるネットワークシステムの構成概要図である。

【図16】クライアント装置におけるプリント出力先変更処理を示すフローチャートである。

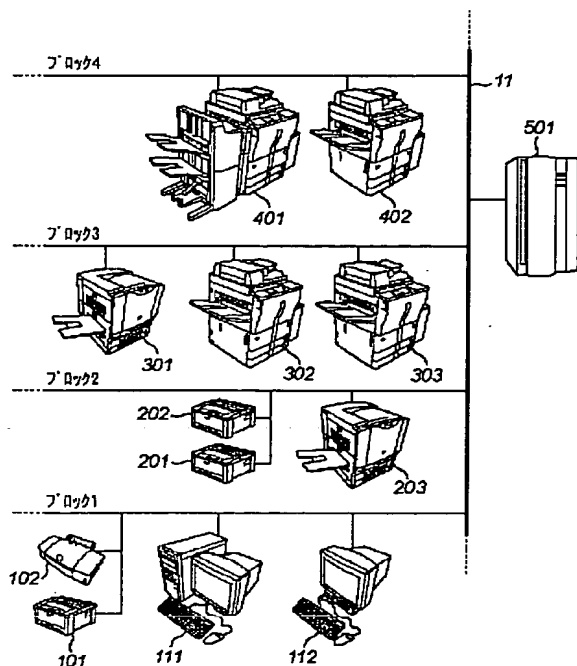
【図17】強制実行の様子を示す図である。

【図18】プリンタグループI'~III'の3グループから構成されるネットワークシステムを示す図である。

【符号の説明】

- 11 ネットワーク
- 101、102 プリンタ
- 111、112 クライアント装置
- 201~203 プリンタ
- 301~303 プリンタ
- 401~402 プリンタ
- 1001 プリンタグループID
- 1002 プリンタグループ名称
- 1003 プリンタID
- 1101 管理サーバ
- 1102 ユーザ情報データベース

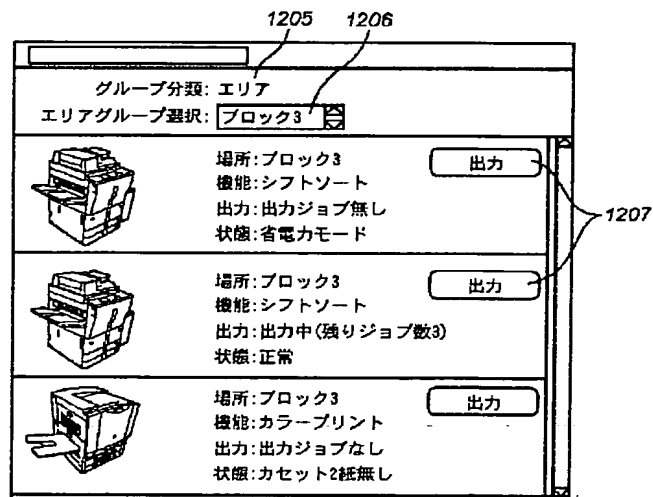
【図1】



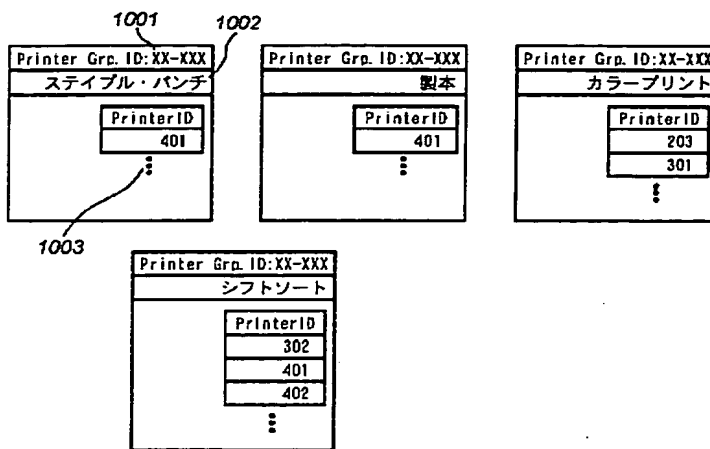
32

- 1103 プリンタ情報データベース
- 1104 プリンタグループ情報データベース
- 1105 データベース管理部
- 1106 情報更新部
- 1107 情報管理部
- 1108 システム管理部
- 1109 ユーザ情報識別照合部
- 1110 画像データ記憶部
- 1120 制御部
- 1121 操作表示部
- 1122 キー入力部
- 1123 カード読み取り部
- 1124 識別情報送出处
- 1125 画像データ出力部
- 1201 グループ分類選択メニュー
- 1202 プリンタグループ情報
- 1203 プリンター一覧表示ボタン
- 1204 ポインタカーソル
- 1205 グループ分類
- 1206 プリンタグループ選択メニュー
- 1207 プリンタ出力ボタン
- 1208 プリンタグループ出力ボタン

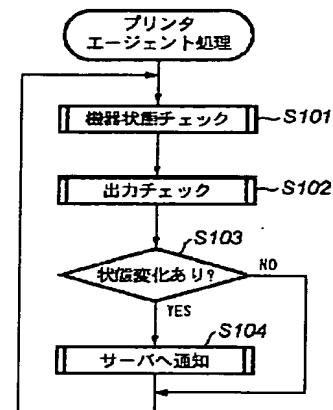
【図5】



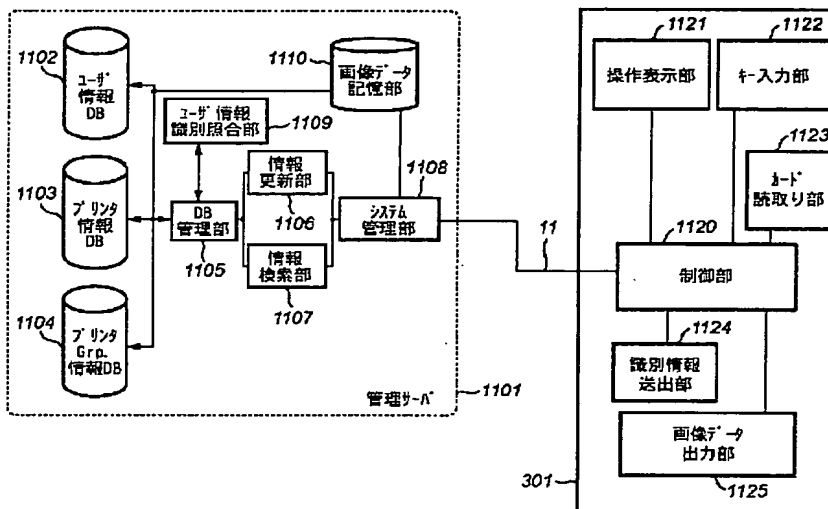
【図2】



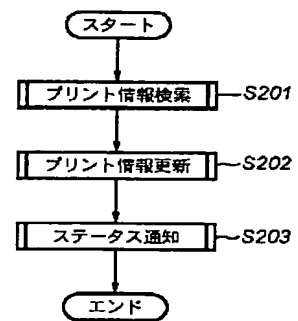
【図6】



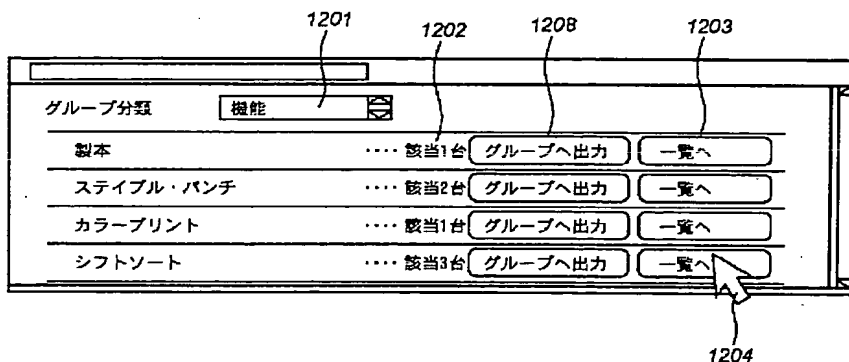
【図3】



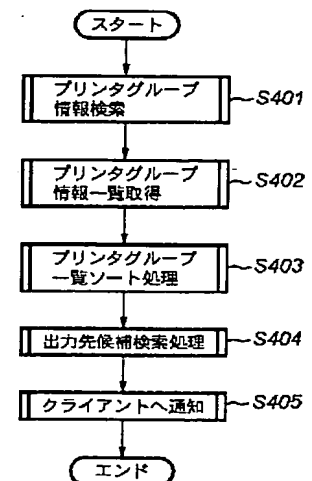
【図7】



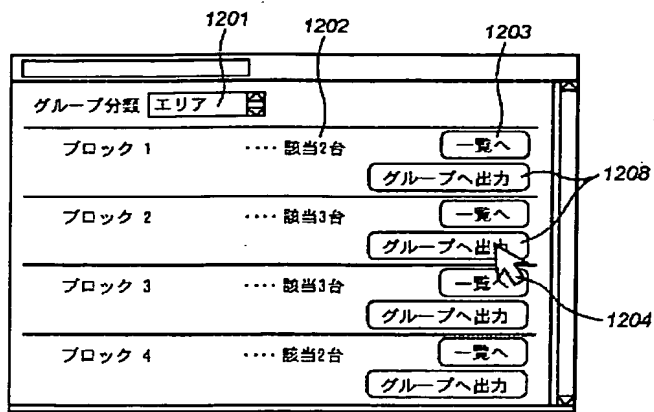
【図4】



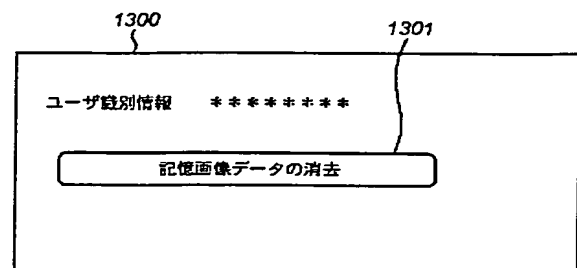
【図14】



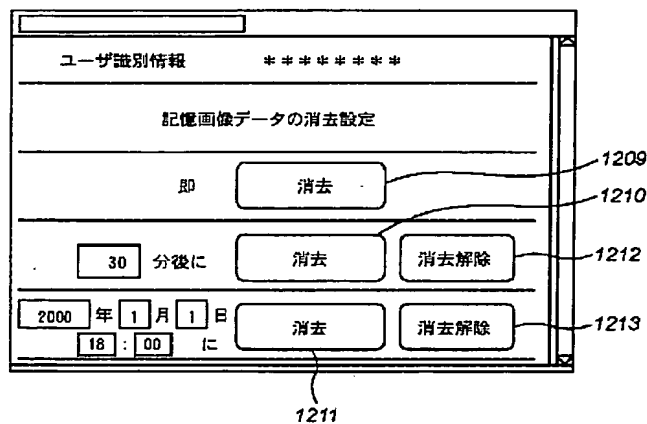
【図8】



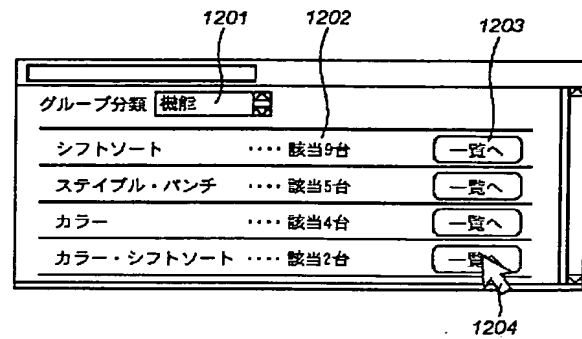
【図9】



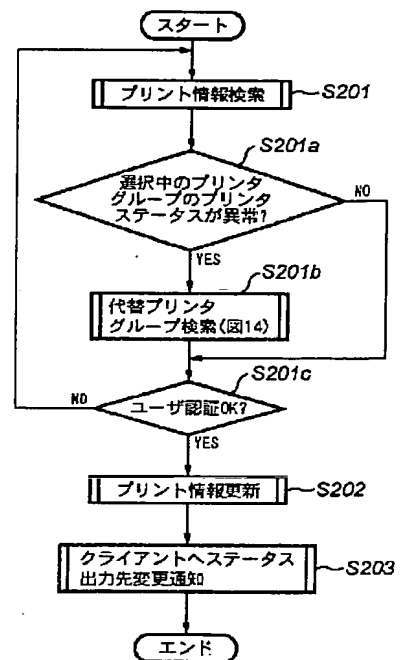
【図10】



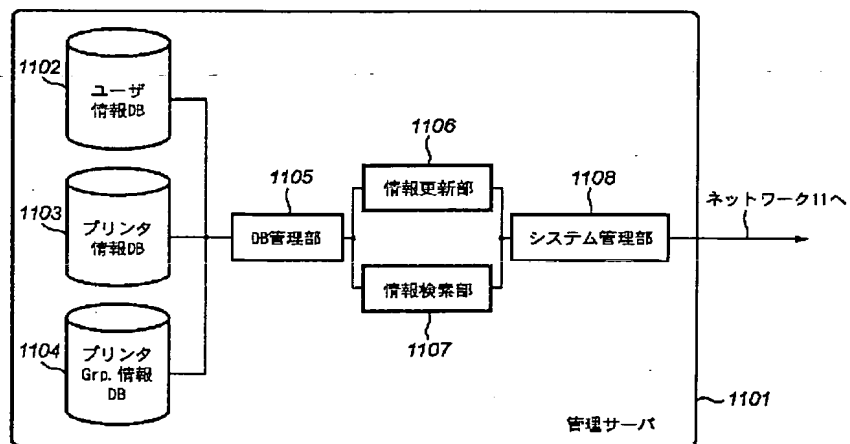
【図12】



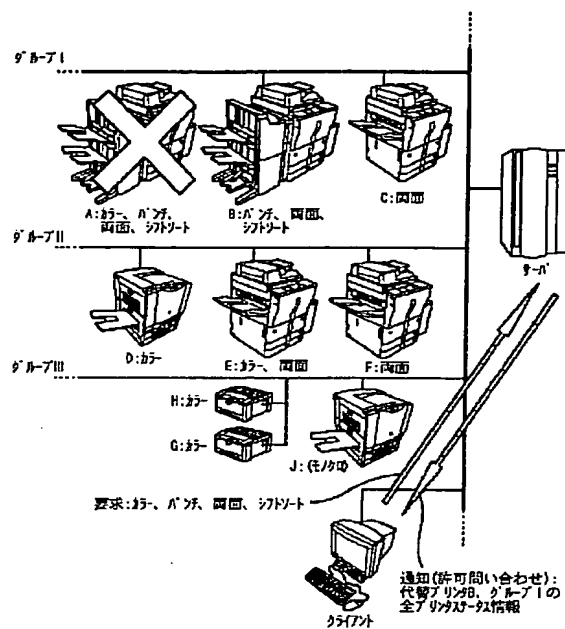
【図13】



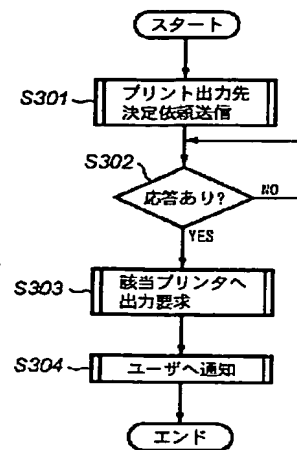
【図11】



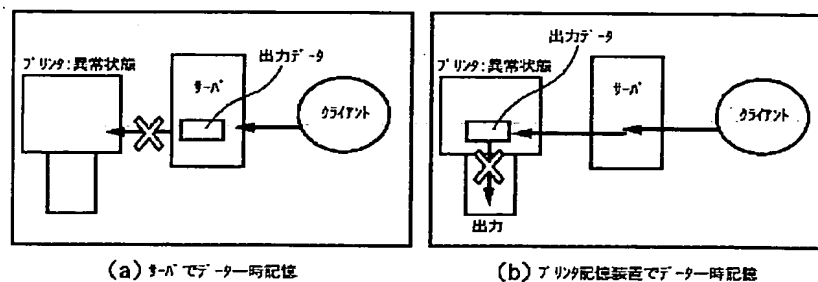
【図15】



【図16】



【図17】

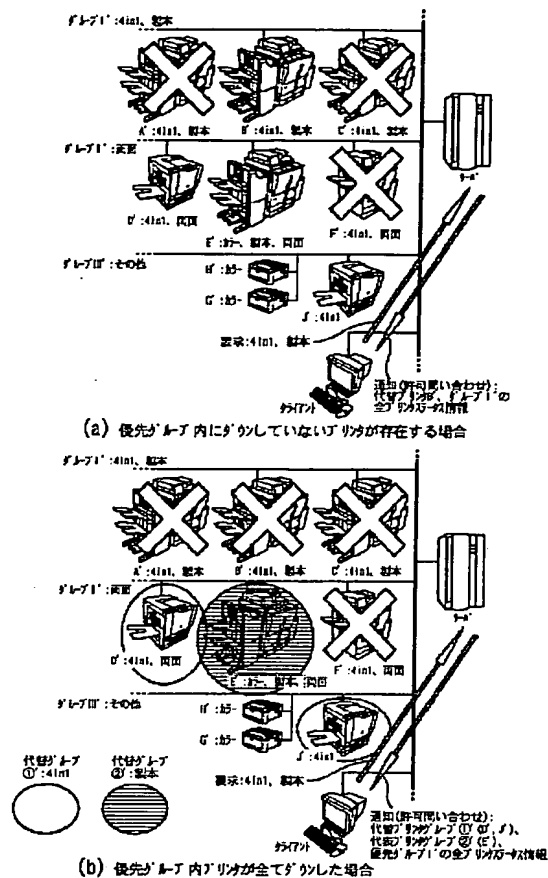


(a) サーバでデータ一時記憶

(b) プリンタ記憶装置でデータ一時記憶

×印は中断状態を意味する

【図18】



## フロントページの続き

(72)発明者 鶴野 邦夫  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 中川 敦司  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 西原 寛人  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 宮本 一樹  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 福士 研司  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 吉川 智康  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 山内 学  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AR01 AR03 HQ12 HR07  
5B021 AA01 AA02 AA05 AA19 BB10  
EE05  
5B089 GA13 GA21 JA35 JB03 JB14  
KA13 KB04 KC23 LB07 LB14